DOCUMENT RESUME

ED 196 649 SE 030 961

TITLE	Las Matematicas: Lenguaje Universal. Grados Intermedios, Nivel 6b: Resta de Fracciones (Mathematics: A Universal Language. Intermediate Grades, Level 6b: Subtraction of Fractions).
INSTITUTION	Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education, Austin, Tex.: Fort Worth Independent School District, Tex. Bilingual Education Program.
SPONS AGENCY	Office of Education (DHEW), Washington, D.C.
PUB DATE	79
NOTE	64p.: For related documents, see SE 030 950-962. Not available in hard copy due to copyright restrictions.
AVAILABLE FROM	Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education, 7703 North Lamar Blvd., Austin, TX 78752 ($3.00).
LANGUAGE	English; Spanish
EDRS PRICE	MF01 Plus Postage. PC Not Available from EDRS.
DESCRIPTORS	*Bilingual Education; *Elementary School Mathematics; Elementary Secondary Education; *Fractions; Mathematics Curriculum; Mathematics Instruction; Secondary School Mathematics; Spanish Culture; *Spanish Speaking; *Subtraction; *Textbooks
IDENTIFIERS	Bilingual Materials

ABSTRACT

This is one of a series of student booklets designed for use in a bilingual mathematics program in grades 6-8. The general format is to present each page in both Spanish and English. The mathematical topics in this booklet include subtraction of fractions and mixed numbers. (MK)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

Nivel 6b

RESTA DE FRACCIONES

U S DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL IN MICROFICHE ONLY HAS BEEN GRANTED BY

Elsa Sanchez-de-la-Vega

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

ED196649

SE 030 901

aguila volante series
BILINGUAL MATERIALS DEVELOPMENT CENTER

Grados Intermedios

Nivel 6b

LAS MATEMÁTICAS: LENGUAJE UNIVERSAL

RESTA DE FRACCIONES

Publicado por:

DACBE

Elaborado por:

aguila volante series

BILINGUAL MATERIALS DEVELOPMENT CENTER

Dissemination and Assessment Center
for Bilingual Education
Education Service Center, Region XIII
7703 North Lamar
Austin, Texas 78752

"The project reported herein was performed pursuant to a Grant from the U.S. Office of Education, Department of Health, Education and Welfare. However, the opinions expressed herein do not necessarily reflect the positions or policy of the U.S. Office of Education and no official endorsement by the U.S. Office of Education should be inferred."

The Dissemination and Assessment Center for Bilingual Education is a special E.S.E.A. bilingual project funded by the U.S. Office of Education through the Education Service Center, Region XIII. DACBE has selected these materials for dissemination, however, the opinions expressed herein do not necessarily reflect its position or policy nor that of Education Service Center, XIII.

This publication was developed and printed with funds provided by the Bilingual Education Act, Title VII of the Elementary and Secondary Education Act of 1965, as amended by Public Law 93.380.

© Fort Worth Independent School District
Fort Worth, Texas
All Rights Reserved
1979

ISBN-0-89417-592-0

LEVEL 6B

TABLE OF CONTENTS

LESSON		PAGE
6B-1	SUBTRACTING FRACTIONS WITH A COMMON DENOMINATOR	3
	Exercise 6B-1	7
6B-2	SUBTRACTING MIXED NUMBERS WITH A COMMON DENOMINATOR	9
	Exercise 6B-2	9
6B-3	SUBTRACTING FRACTIONS WITH DIFFERENT DENOMINATORS	11
	Exercise 6B-3	15
6B-4	SUBTRACTING MIXED NUMBERS WITH DIFFERENT DENOMINATORS	17
	Exercise 6B-4	21
6B-5	SUBTRACTING A FRACTION FROM A WHOLE NUMBER	23
	Exercise 6B-5	27
6B-6	SUBTRACTING A MIXED NUMBER FROM A WHOLE NUMBER	29
	Exercise 6B-6	33
6B-7	SUBTRACTING A MIXED NUMBER FROM A MIXED NUMBER	35
	Exercise 6B-7	39
6B-8	MIXED NUMBERS WITH SPECIAL PROBLEMS	41
	Exercise 6B-8	45
6B-9	STATED PROBLEMS	47
	Exercise 6B-9	47
	REVIEW	49
	GLOSSARY	53
	REFERENCE CHART	56

NIVEL 6B

CONTENIDO

LECCIÓN		PÁGINA
6B-1	RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADOR COMÚN	2
	Ejercicio 6B-1	6
6B-2	RESTA DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADOR COMÚN	8
	Ejercicio 6B-2	8
6B-3	RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS	10
	Ejercicio 6B-3	14
6B-4	RESTA DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADORES DISTINTOS	16
	Ejercicio 6B-4	20
6B-5	RESTA DE FRACCIÓN DE UN NÚMERO ENTERO	22
	Ejercicio 6B-5	26
6B-6	RESTA DE UN NÚMERO MIXTO DE UN NÚMERO ENTERO	28
	Ejercicio 6B-6	32
6B-7	RESTA DE NÚMEROS MIXTOS	34
	Ejercicio 6B-7	38
6B-8	PROBLEMAS ESPECIALES CON NÚMEROS MIXTOS	40
	Ejercicio 6B-8	44
6B-9	PROBLEMAS - APLICACIONES PRÁCTICAS	46
	Ejercicio 6B-9	46
	REPASO	48
	GLOSARIO	52
	TABLA DE REFERENCIA	54

NIVEL 6B

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
=	Es igual a
+	Más (indica adición)
-	Menos (indica substracción)
÷	Dividido entre (por)

Algunos de los términos matemáticos se escriben con letras mayúsculas para darles énfasis. Las palabras del glosario se escriben en letras itálicas y mayúsculas. Se subrayan las palabras para dar énfasis o para identificar las respuestas.

SYMBOL	MEANING
=	Is equal to, equals
+	Plus (indicates addition)
-	Minus (indicates subtraction)
÷	Divided by

Some mathematical terms are capitalized for emphasis. Glossary words are italicized and capitalized. Underlinging is used for emphasis or to identify answers.

NIVEL 6B: RESTA DE FRACCIONES

LECCIÓN 6B-1: RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADOR COMÚN

Como ya has aprendido bien la adición de fracciones, la *RESTA (SUBSTRACCIÓN) de FRACCIONES* será más fácil.

Puesto que $2 + 3 = 5$
se sigue que $5 - 2 = 3$ y $5 - 3 = 2$;

y, puesto que $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$,

se sigue que $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$ y $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$.

El ejemplo sugiere que la resta de fracciones es semejante a la resta de números enteros. Se restan los numeradores, y el DENOMINADOR COMÚN queda igual.

RESTA DE FRACCIONES

Si $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{b}$ son fracciones, y b es distinto a cero, entonces

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}.$$

Ejemplo a. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{7 - 3}{8}$

$= \frac{4}{8}$

$= \frac{1}{2}$

Ejemplo b. $\frac{6}{2} - \frac{1}{2} = \frac{6 - 1}{2}$

$= \frac{5}{2}$

$= 2\frac{1}{2}$

LEVEL 6B: SUBTRACTION OF FRACTIONS

LESSON 6-1: SUBTRACTING FRACTIONS WITH A COMMON DENOMINATOR

Since you have mastered addition of fractions, *SUBTRACTION of FRACTIONS* will be easier.

Since $2 + 3 = 5$,
it follows that $5 - 2 = 3$ and $5 - 3 = 2$;

and, since $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$,

it follows that $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$ and $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$.

The example suggests that subtracting fractions is very similar to subtracting whole numbers. You simply subtract the numerators and the *COMMON DENOMINATOR* stays the same.

SUBTRACTION of FRACTIONS

If $\frac{a}{b}$ and $\frac{c}{b}$ are fractional numbers

and b is not equal to zero, then

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}.$$

Example a. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{7 - 3}{8}$

$= \frac{4}{8}$

$= \frac{1}{2}$

Example b. $\frac{6}{2} - \frac{1}{2} = \frac{6 - 1}{2}$

$= \frac{5}{2}$

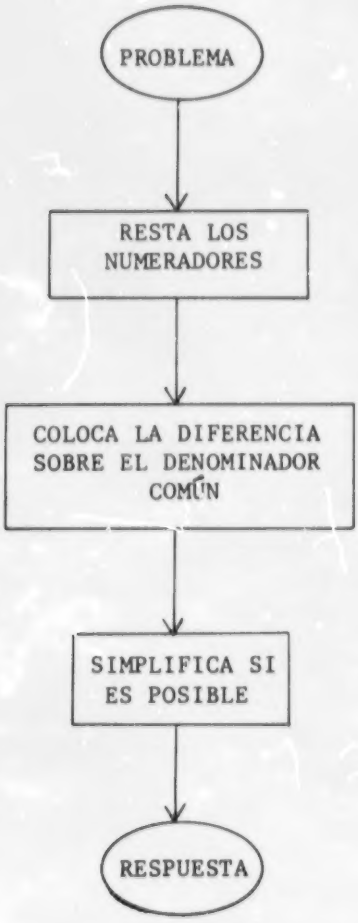
$= 2\frac{1}{2}$

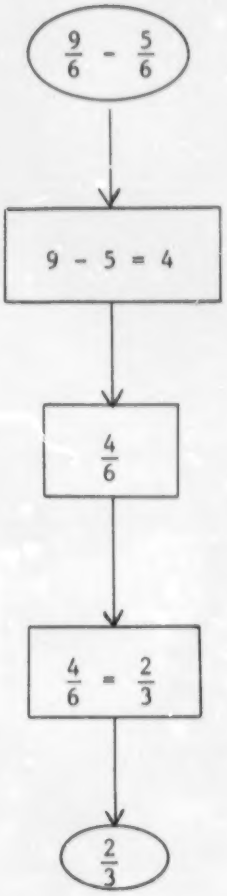
Ejemplo c. $\frac{7}{3} - \frac{1}{3} = \frac{7-1}{3}$

$= \frac{6}{3}$

$= 2$

Sigue la tabla de flujo para instrucciones para la resta (substracción) de fracciones con denominadores comunes.



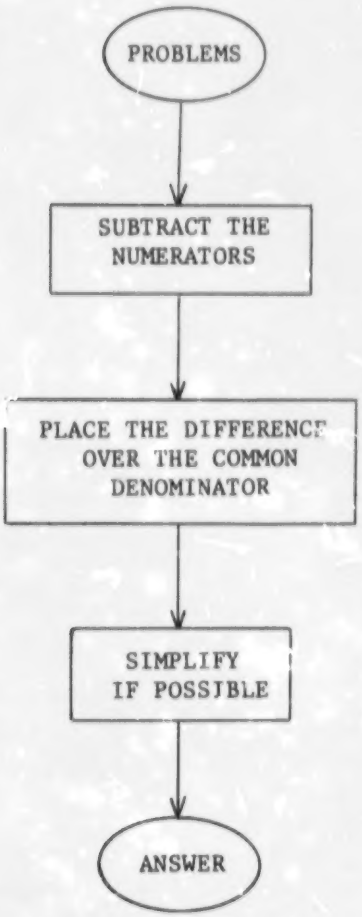


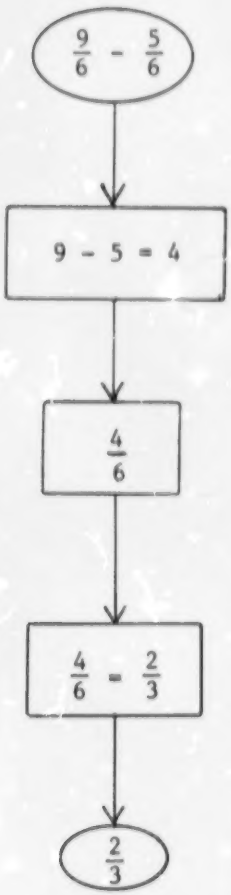
Example c. $\frac{7}{3} - \frac{1}{3} = \frac{7-1}{3}$

$= \frac{6}{3}$

$= 2$

Follow the flow chart for instructions on subtracting fractions with common denominators.





Ejercicio 6B-1

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Copia los problemas, resta, y después simplifica las respuestas.

1. $\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$

2. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$

3. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

4. $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$

5. $\frac{7}{10} - \frac{4}{10}$

6. $\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$

7. $\frac{5}{5} - \frac{1}{5}$

8. $\frac{10}{10} - \frac{5}{10}$

9. $\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$

10. $\frac{6}{8} - \frac{3}{8}$

11. $\frac{11}{12} - \frac{3}{12}$

12. $\frac{7}{10} - \frac{2}{10}$

13. $\frac{17}{20} - \frac{2}{20}$

14. $\frac{18}{18} - \frac{9}{18}$

15. $\frac{20}{5} - \frac{12}{5}$

16. $\frac{14}{12} - \frac{7}{12}$

17. $\frac{16}{2} - \frac{9}{2}$

18. $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

19. $\frac{12}{8} - \frac{8}{8}$

20. $\frac{9}{9} - \frac{4}{9}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-1

Show all work on notebook paper. Copy the problems, subtract, and then simplify the answers.

1. $\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$

2. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$

3. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

4. $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$

5. $\frac{7}{10} - \frac{4}{10}$

6. $\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$

7. $\frac{5}{5} - \frac{1}{5}$

8. $\frac{10}{10} - \frac{5}{10}$

9. $\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$

10. $\frac{6}{8} - \frac{3}{8}$

11. $\frac{11}{12} - \frac{3}{12}$

12. $\frac{7}{10} - \frac{2}{10}$

13. $\frac{17}{20} - \frac{2}{20}$

14. $\frac{18}{18} - \frac{9}{18}$

15. $\frac{20}{5} - \frac{12}{5}$

16. $\frac{14}{12} - \frac{7}{12}$

17. $\frac{16}{2} - \frac{9}{2}$

18. $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

19. $\frac{12}{8} - \frac{8}{8}$

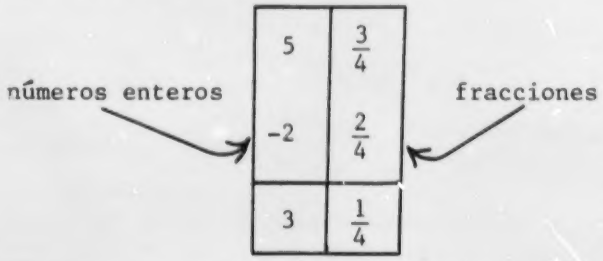
20. $\frac{9}{9} - \frac{4}{9}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-2: RESTA DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADOR COMÚN

La resta de números mixtos es fácil. Acuérdate de restar fracciones de fracciones y números enteros de números enteros.



Ejercicio 6B-2

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, y después simplifica las respuestas.

1. $5\frac{8}{9} - 2\frac{6}{9}$

2. $4\frac{6}{7} - 2\frac{1}{7}$

3. $8\frac{9}{10} - 3\frac{4}{10}$

4. $6\frac{3}{8} - 2\frac{1}{8}$

5. $4\frac{5}{6} - 2\frac{2}{6}$

6. $7\frac{2}{3} - 6\frac{2}{3}$

7. $3\frac{4}{7} - 1\frac{1}{7}$

8. $9\frac{5}{9} - 7\frac{1}{9}$

9. $8\frac{7}{8} - 3\frac{2}{8}$

10. $10\frac{9}{17} - 5\frac{1}{17}$

11. $14\frac{14}{15} - 3\frac{5}{15}$

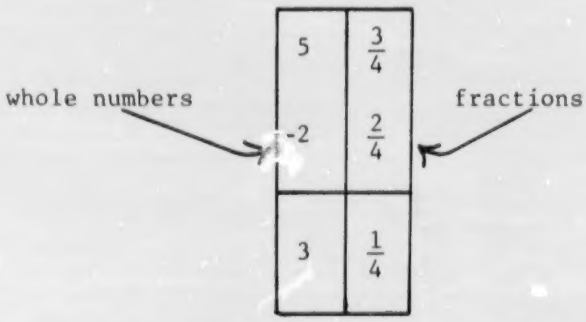
12. $28\frac{28}{36} - 1\frac{4}{36}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

LESSON 6B-2: SUBTRACTING MIXED NUMBERS WITH A COMMON DENOMINATOR

Subtracting mixed numbers is easy. Remember to subtract fraction from fractions and whole numbers from whole numbers.



Exercise 6B-2

Show all work on notebook paper. Subtract and simplify answers.

1. $5\frac{8}{9} - 2\frac{6}{9}$

2. $4\frac{6}{7} - 2\frac{1}{7}$

3. $8\frac{9}{10} - 3\frac{4}{10}$

4. $6\frac{3}{8} - 2\frac{1}{8}$

5. $4\frac{5}{6} - 2\frac{2}{6}$

6. $7\frac{2}{3} - 6\frac{2}{3}$

7. $3\frac{4}{7} - 1\frac{1}{7}$

8. $9\frac{5}{9} - 7\frac{1}{9}$

9. $8\frac{7}{8} - 3\frac{2}{8}$

10. $10\frac{9}{17} - 5\frac{1}{17}$

11. $14\frac{14}{15} - 3\frac{5}{15}$

12. $28\frac{28}{36} - 1\frac{4}{36}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-3: RESTA DE FRACCIONES CON DENOMINADORES DISTINTOS

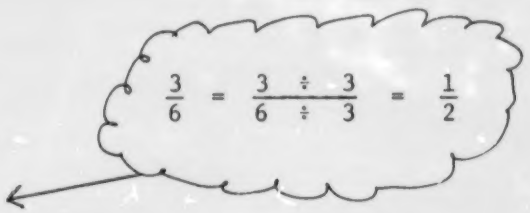
La regla de restar fracciones se puede plantear así:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b} .$$

Fíjate que las fracciones tienen un denominador común, b. Primero necesitas encontrar un *DENOMINADOR COMÚN* para las fracciones antes de restar los numeradores. El problema será más fácil para resolver si encuentras el *MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR*.

Ejemplo.
$$\begin{array}{rl} \frac{5}{6} & = \frac{5}{6} \\ -\frac{1}{3} & = -\frac{2}{6} \\ \hline & \end{array}$$

$\frac{3}{6}$ ó $\frac{1}{2}$



Estudia la tabla de flujo y el ejemplo en la página siguiente.

LESSON 6B-3: SUBTRACTING FRACTIONS WITH DIFFERENT DENOMINATORS

The rule for subtracting fractions states:

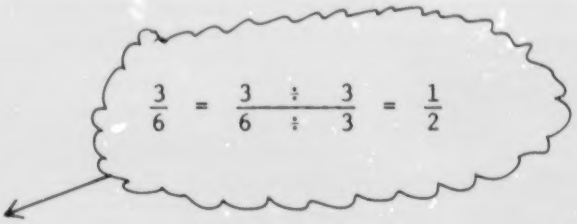
$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b} .$$

Notice, the fractions have a common denominator, b. You will first need to find a *COMMON DENOMINATOR* for the fractions before you subtract the numerators. The problem can be solved more easily if you find the *LEAST COMMON DENOMINATOR*.

Example. $\frac{5}{6} = \frac{5}{6}$

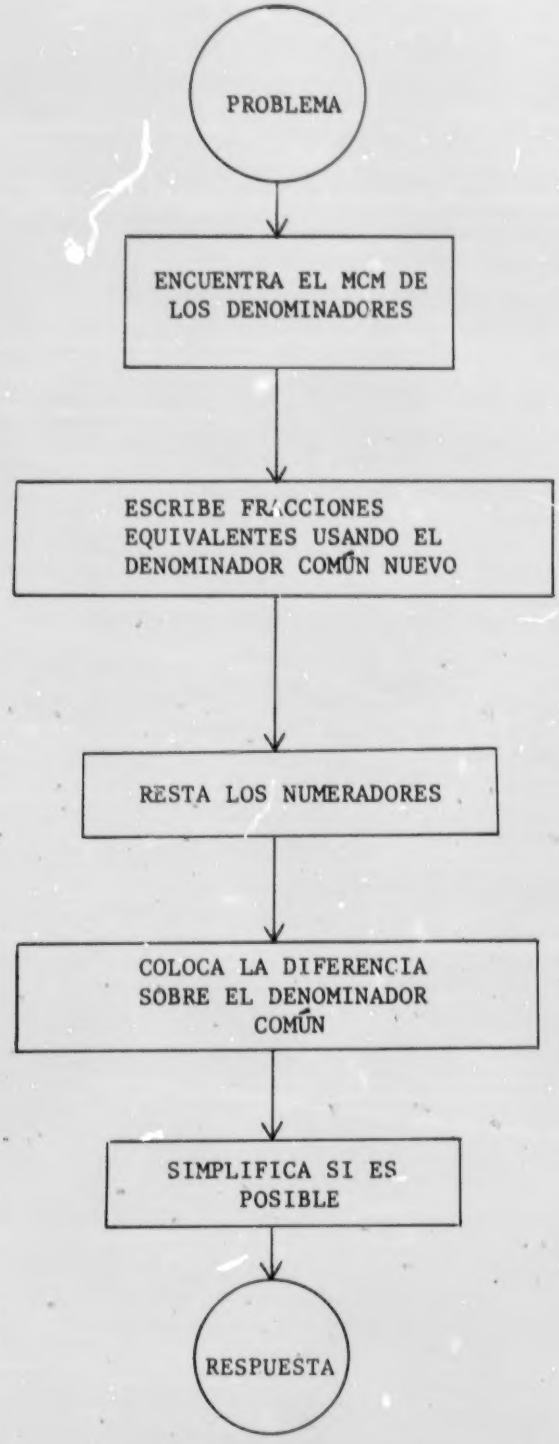
$$-\frac{1}{3} = -\frac{2}{6}$$

$$\frac{3}{6} \text{ or } \frac{1}{2}$$

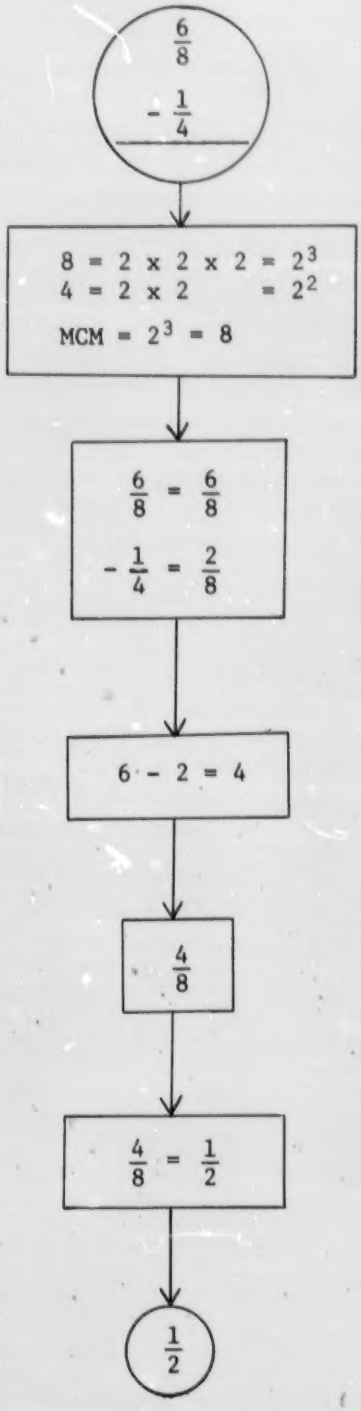


Study the flow chart and the example on the next page.

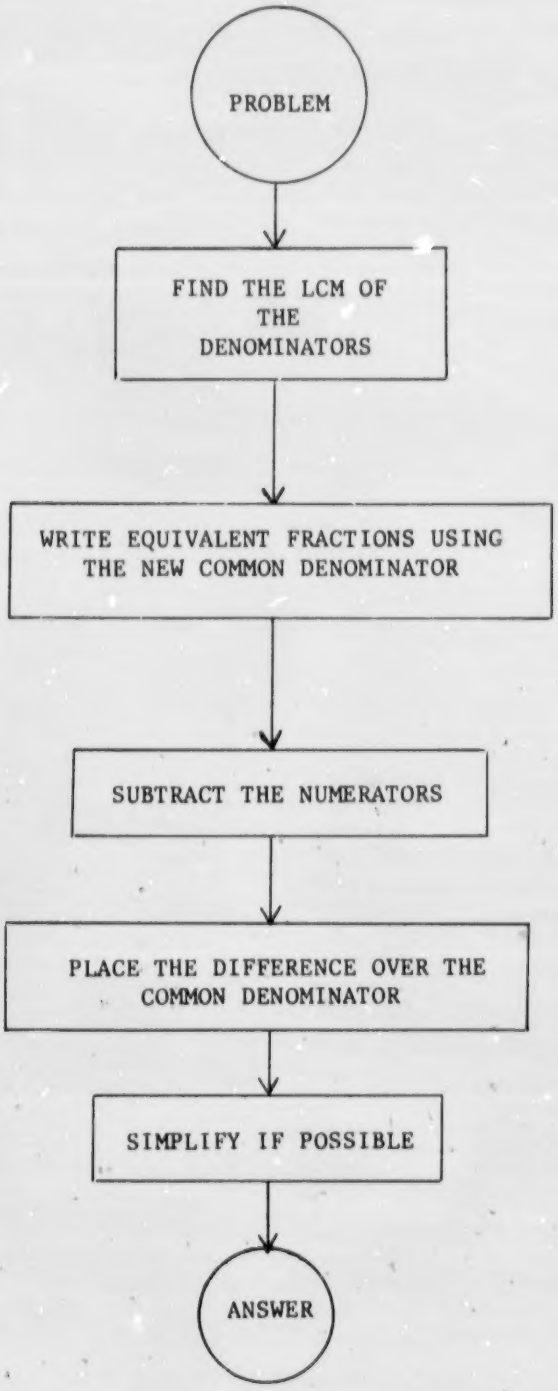
Sigue las instrucciones de la tabla de flujo para restar fracciones con denominadores distintos.


PROBLEMA
ENCUENTRA EL MCM DE LOS DENOMINADORES
ESCRIBE FRACCIONES EQUIVALENTES USANDO EL DENOMINADOR COMÚN NUEVO
RESTA LOS NUMERADORES
COLOCA LA DIFERENCIA SOBRE EL DENOMINADOR COMÚN
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
RESPUESTA

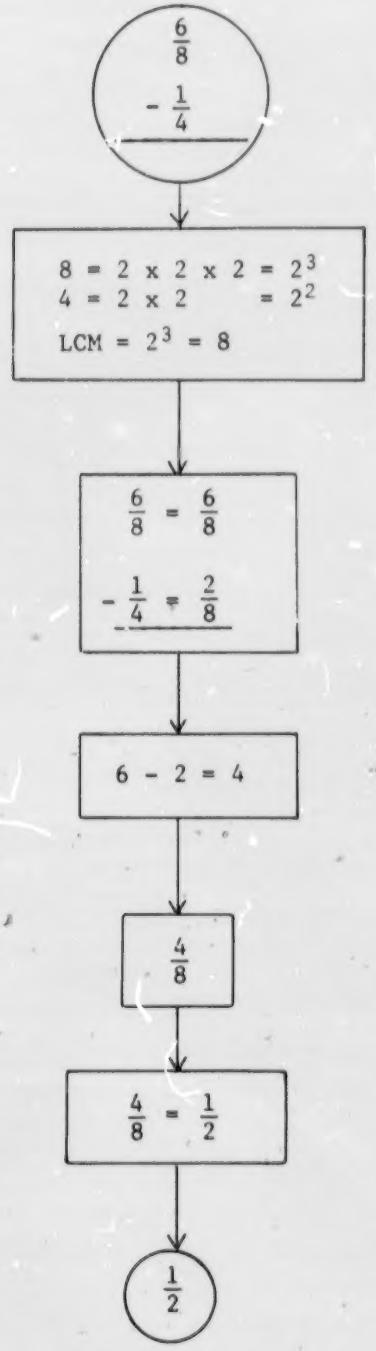
Ejemplo.



Follow the flow chart instructions for subtracting fractions with different denominators.


PROBLEM
FIND THE LCM OF THE DENOMINATORS
WRITE EQUIVALENT FRACTIONS USING THE NEW COMMON DENOMINATOR
SUBTRACT THE NUMERATORS
PLACE THE DIFFERENCE OVER THE COMMON DENOMINATOR
SIMPLIFY IF POSSIBLE
ANSWER

Example.



Ejercicio 6B-3

Mestra todo el trabajo escrito en una hoja de pale. Resta, y después simplifica la respuesta.

Ejemplo: $\frac{7}{10} = \frac{7}{10}$
$-\frac{3}{5} = -\frac{6}{10}$
$\frac{1}{10}$

Ejemplo. $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$
$-\frac{3}{7} = -\frac{9}{21}$
$\frac{5}{21}$

1. $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$

2. $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

3. $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$

4. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

5. $\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$

6. $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

7. $\frac{7}{10} - \frac{1}{6}$

8. $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$

9. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$

10. $\frac{7}{9} - \frac{1}{6}$

11. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

12. $\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$

13. $\frac{7}{9} - \frac{2}{3}$

14. $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$

15. $\frac{1}{2} - \frac{2}{7}$

16. $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$

17. $\frac{5}{9} - \frac{5}{12}$

18. $\frac{5}{6} - \frac{9}{14}$

19. $\frac{2}{3} - \frac{7}{15}$

20. $\frac{6}{7} - \frac{5}{14}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-3

Show all work on notebook paper. Subtract and then simplify the answer.

Example: $\frac{7}{10} = \frac{7}{10}$
$-\frac{3}{5} = -\frac{6}{10}$
$\frac{1}{10}$

Example: $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$
$-\frac{3}{7} = -\frac{9}{21}$
$\frac{5}{21}$

1. $\frac{2}{5} - \frac{1}{3}$ _____

2. $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ _____

3. $\frac{3}{5} - \frac{1}{2}$ _____

4. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ _____

5. $\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$ _____

6. $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ _____

7. $\frac{7}{10} - \frac{1}{6}$ _____

8. $\frac{5}{8} - \frac{1}{6}$ _____

9. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$ _____

10. $\frac{7}{9} - \frac{1}{6}$ _____

11. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ _____

12. $\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$ _____

13. $\frac{7}{9} - \frac{2}{3}$ _____

14. $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$ _____

15. $\frac{1}{2} - \frac{2}{7}$ _____

16. $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$ _____

17. $\frac{5}{9} - \frac{5}{12}$ _____

18. $\frac{5}{6} - \frac{9}{14}$ _____

19. $\frac{2}{3} - \frac{7}{15}$ _____

20. $\frac{6}{7} - \frac{5}{14}$ _____

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-4: RESTA DE NÚMEROS MIXTOS CON DENOMINADORES DISTINTOS

En Lección 6B-2, restaste fracciones de fracciones y números enteros de números enteros.

Ejemplo a.
$$\begin{array}{r} 8\ \frac{5}{12} \\ -2\ \frac{3}{12} \\ \hline 6\ \frac{2}{12} \text{ ó } 6\ \frac{1}{6} \end{array}$$

En esta lección, primero tienes que encontrar un denominador común para las fracciones y después seguir las mismas reglas para la resta de números mixtos.

Ejemplo b.
$$\begin{array}{r} 8\ \frac{5}{12} = 8\ \frac{5}{12} \\ -2\ \frac{1}{4} = 2\ \frac{3}{12} \\ \hline 6\ \frac{2}{12} \text{ ó } 6\ \frac{1}{6} \end{array}$$

Sigue las instrucciones de la tabla de flujo en la página siguiente para la resta de números mixtos con denominadores distintos.

LESSON 6B-4: SUBTRACTING MIXED NUMBERS WITH DIFFERENT DENOMINATORS

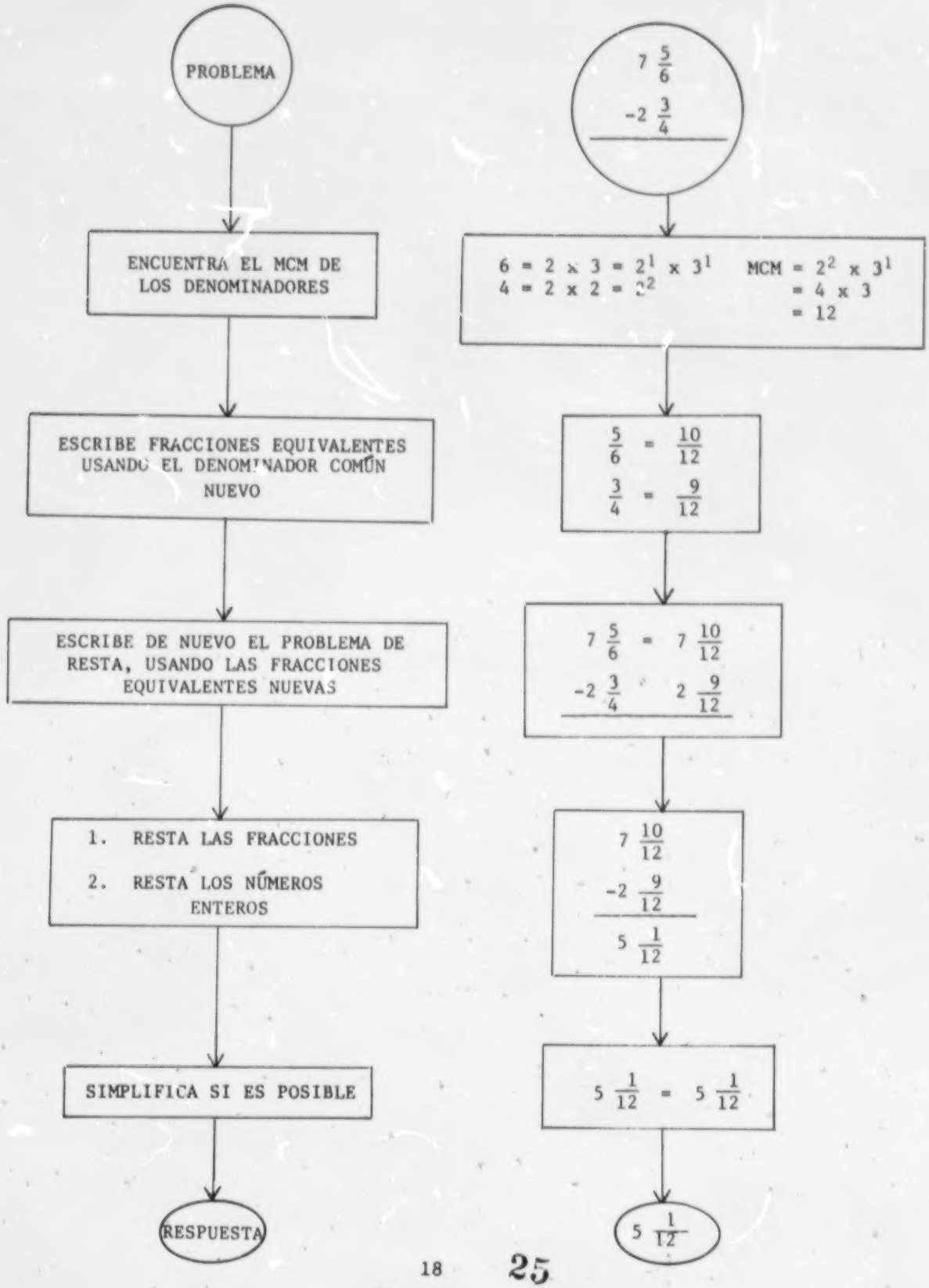
In Lesson 6B-2, you subtracted fractions from fractions and whole numbers from whole numbers.

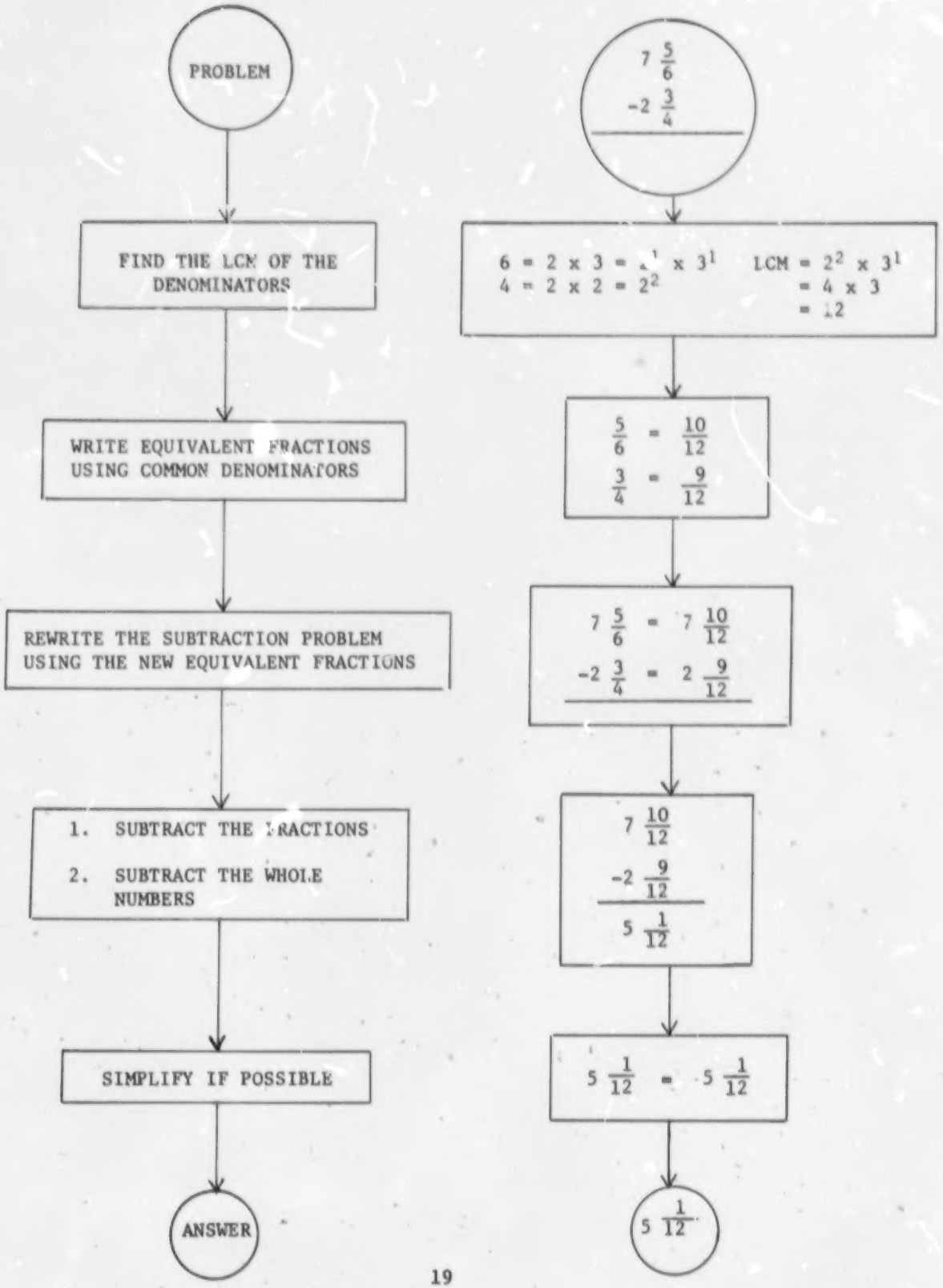
Example a.
$$\begin{array}{r} 8\ \frac{5}{12} \\ -2\ \frac{3}{12} \\ \hline 6\ \frac{2}{12} \text{ or } 6\ \frac{1}{6} \end{array}$$

In this lesson, you must first find a common denominator for the fractions, then follow the same rules for subtracting mixed numbers.

Example b.
$$\begin{array}{rcl} 8\ \frac{5}{12} & = & 8\ \frac{5}{12} \\ -2\ \frac{1}{4} & = & 2\ \frac{3}{12} \\ \hline & & 6\ \frac{2}{12} \text{ or } 6\ \frac{1}{6} \end{array}$$

Follow the flow chart instructions on the next page for subtracting mixed numbers with different denominators.


PROBLEMA
ENCUENTRA EL MCM DE LOS DENOMINADORES
ESCRIBE FRACCIONES EQUIVALENTES USANDO EL DENOMINADOR COMÚN NUEVO
ESCRIBE DE NUEVO EL PROBLEMA DE RESTA, USANDO LAS FRACCIONES EQUIVALENTES NUEVAS
1. RESTA LAS FRACCIONES
2. RESTA LOS NÚMEROS ENTEROS
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
RESPUESTA
$7\frac{5}{6}$
$-2\frac{3}{4}$
$6 = 2 \times 3 = 2^1 \times 3^1$
$4 = 2 \times 2 = 2^2$
$MCM = 2^2 \times 3^1 = 4 \times 3 = 12$
$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$
$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$
$7\frac{5}{6} = 7\frac{10}{12}$
$-2\frac{3}{4} \quad 2\frac{9}{12}$
$7\frac{10}{12}$
$-2\frac{9}{12}$
$5\frac{1}{12}$
$5\frac{1}{12} = 5\frac{1}{12}$
$5\frac{1}{12}$


PROBLEM
FIND THE LCM OF THE DENOMINATORS
WRITE EQUIVALENT FRACTIONS USING COMMON DENOMINATORS
REWRITE THE SUBTRACTION PROBLEM USING THE NEW EQUIVALENT FRACTIONS
1. SUBTRACT THE FRACTIONS
2. SUBTRACT THE WHOLE NUMBERS
SIMPLIFY IF POSSIBLE
ANSWER
7 5/6
-2 3/4
6 = 2 x 3 = 2^1 x 3^1
4 = 2 x 2 = 2^2
LCM = 2^2 x 3^1
= 4 x 3
= 12
5/6 = 10/12
3/4 = 9/12
7 5/6 = 7 10/12
-2 3/4 = 2 9/12
7 10/12
-2 9/12
5 1/12
5 1/12 = 5 1/12
5 1/12

Ejercicio 6B-4

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, y después simplifica las respuestas.

Ejemplo: $14\frac{2}{3} - 5\frac{1}{4}$ $\quad 14\frac{8}{12} - 5\frac{3}{12}$

$9\frac{5}{12}$

1. $4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}$ _____

2. $3\frac{7}{8} - 1\frac{2}{3}$ _____

3. $4\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8}$ _____

4. $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6}$ _____

5. $8\frac{7}{8} - 5\frac{3}{10}$ _____

6. $5\frac{5}{6} - 3\frac{2}{9}$ _____

7. $2\frac{11}{12} - 1\frac{7}{15}$ _____

8. $9\frac{17}{20} - 3\frac{4}{15}$ _____

9. $6\frac{14}{15} - 5\frac{1}{10}$ _____

10. $10\frac{1}{10} - 4\frac{1}{18}$ _____

11. $20\frac{5}{12} - 3\frac{7}{20}$ _____

12. $18\frac{7}{12} - 15\frac{8}{15}$ _____

13. $3\frac{13}{15} - 2\frac{5}{9}$ _____

14. $35\frac{3}{10} - 14\frac{2}{15}$ _____

15. $17\frac{7}{10} - 12\frac{8}{15}$ _____

16. $8\frac{11}{12} - 4\frac{3}{8}$ _____

17. $47\frac{9}{16} - 36\frac{1}{12}$ _____

18. $20\frac{14}{15} - 5\frac{7}{12}$ _____

19. $9\frac{7}{12} - 5\frac{1}{4}$ _____

20. $19\frac{4}{5} - 9\frac{3}{10}$ _____

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-4

Show all work on notebook paper. Subtract, and then simplify the answers.

Example:
$$\begin{array}{rcl} 14\frac{2}{3} & = & 14\frac{8}{12} \\ -5\frac{1}{4} & = & -5\frac{3}{12} \\ \hline & & 9\frac{5}{12} \end{array}$$

1. $4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}$

2. $3\frac{7}{8} - 1\frac{2}{3}$

3. $4\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8}$

4. $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{6}$

5. $8\frac{7}{8} - 5\frac{3}{10}$

6. $5\frac{5}{6} - 3\frac{2}{9}$

7. $2\frac{11}{12} - 1\frac{7}{15}$

8. $9\frac{17}{20} - 3\frac{4}{15}$

9. $6\frac{14}{15} - 5\frac{1}{10}$

10. $10\frac{1}{10} - 4\frac{1}{18}$

11. $20\frac{5}{12} - 3\frac{7}{20}$

12. $18\frac{7}{12} - 15\frac{8}{15}$

13. $3\frac{13}{15} - 2\frac{5}{9}$

14. $35\frac{3}{10} - 14\frac{2}{15}$

15. $17\frac{7}{10} - 12\frac{8}{15}$

16. $8\frac{11}{12} - 4\frac{3}{8}$

17. $47\frac{9}{16} - 36\frac{1}{12}$

18. $20\frac{14}{15} - 5\frac{7}{12}$

19. $9\frac{7}{12} - 5\frac{1}{4}$

20. $19\frac{4}{5} - 9\frac{3}{10}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-5: RESTA DE FRACCIÓN Y UN NÚMERO ENTERO

Considera el problema siguiente ...

$$\begin{array}{r} 1 \\ -\ \frac{3}{5} \\ \hline \end{array}$$

Como puedes expresar 1 como $\frac{5}{5}$, el problema también se puede plantear así:

$$1 = \frac{5}{5}$$

$$-\frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{5}$$

Siempre acuérdate de la regla de restar fracciones:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b},\ b \neq 0,$$

cual es la definición para restar números racionales. Como la definición indica, tienes que restar fracción de fracción.

Considera el problema siguiente ...

$$\begin{array}{r} 5 \\ -\ \frac{3}{5} \\ \hline \end{array}$$

Puedes expresar el 5 como $\frac{25}{5}$ y restar así:

Método 1:

$$5 = \frac{25}{5}$$

$$-\frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$$

$$\frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$$

UN MÉTODO MÁS FÁCIL ...

Método 2:

$$5 = 4\frac{5}{5}$$

$$-\frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$$

$$4\frac{2}{5}$$

PIENSA...

$5 = 4 + 1 = 4 + \frac{5}{5} = 4\frac{5}{5}$

LESSON 6B-5: SUBTRACTING A FRACTION FROM A WHOLE NUMBER

Consider this problem ...

$$\begin{array}{r} 1 \\ -\ \frac{3}{5} \\ \hline \end{array}$$

Since you can rename 1 as $\frac{5}{5}$, the problem can also be stated:

$$\begin{array}{r} 1 = \frac{5}{5} \\ -\frac{3}{5} = -\frac{3}{5} \\ \hline \frac{2}{5} \end{array}$$

Always keep in mind the rule for subtraction of fractions:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b},\ b \neq 0.$$

which is the definition of subtraction of rational numbers. As the definition indicates, you must subtract a fraction from a fraction.

Consider this problem ...

$$\begin{array}{r} 5 \\ \frac{3}{5} \\ \hline \end{array}$$

You can rename the 5 as $\frac{25}{5}$ and subtract as follows:

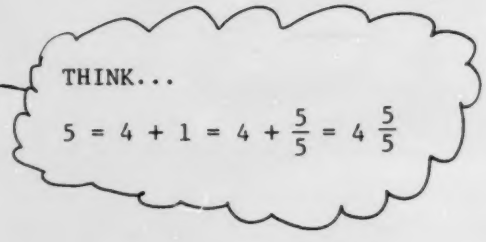
Method 1:

$$\begin{array}{r} 5 = \frac{25}{5} \\ -\frac{3}{5} = -\frac{3}{5} \\ \hline \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5} \end{array}$$

AN EASIER METHOD...

Method 2:

$$\begin{array}{r} 5 = 4\frac{5}{5} \\ -\frac{3}{5} = -\frac{3}{5} \\ \hline 4\frac{2}{5} \end{array}$$



Ejemplo a. $1 = \frac{8}{8}$

$$\begin{array}{r} -\frac{7}{8} = -\frac{7}{8} \\ \hline \frac{1}{8} \end{array}$$

Ejemplo b. $9 = 8\frac{6}{6}$

$$\begin{array}{r} -\frac{4}{6} = -\frac{4}{6} \\ \hline 8\frac{2}{6} = 8\frac{1}{3} \end{array}$$

Ejemplo c. $25 = 24\frac{4}{4}$

$$\begin{array}{r} -\frac{1}{4} = -\frac{1}{4} \\ \hline 24\frac{3}{4} \end{array}$$

Example a.

$$\begin{array}{rcl} 1 & = & \frac{8}{8} \\ -\frac{7}{8} & = & -\frac{7}{8} \\ \hline & & \frac{1}{8} \end{array}$$

Example b.

$$\begin{array}{rcl} 9 & = & 8\frac{6}{6} \\ -\frac{4}{6} & = & -\frac{4}{6} \\ \hline & & 8\frac{2}{6} = 8\frac{1}{3} \end{array}$$

Example c.

$$\begin{array}{rcl} 25 & = & 24\frac{4}{4} \\ -\frac{1}{4} & = & -\frac{1}{4} \\ \hline & & 24\frac{3}{4} \end{array}$$

Ejercicio 6B-5

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, usando Método #2. Simplifica las respuestas.

1. $5 - \frac{3}{4}$

2. $7 - \frac{7}{8}$

3. $3 - \frac{9}{12}$

4. $8 - \frac{4}{7}$

5. $20 - \frac{14}{21}$

6. $36 - \frac{3}{15}$

7. $47 - \frac{8}{17}$

8. $21 - \frac{15}{16}$

9. $6 - \frac{11}{16}$

10. $1 - \frac{5}{8}$

11. $4 - \frac{7}{16}$

12. $11 - \frac{3}{4}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-5

Show all work on notebook paper. Subtract, using Method #2. Be sure to simplify answers.

1. $5 - \frac{3}{4}$

2. $7 - \frac{7}{8}$

3. $3 - \frac{9}{12}$

4. $8 - \frac{4}{7}$

5. $20 - \frac{14}{21}$

6. $36 - \frac{3}{15}$

7. $47 - \frac{8}{17}$

8. $21 - \frac{15}{16}$

9. $6 - \frac{11}{16}$

10. $1 - \frac{5}{8}$

11. $4 - \frac{7}{16}$

12. $11 - \frac{3}{4}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-6: RESTA DE UN NÚMERO MIXTO Y UN NÚMERO ENTERO

Cuando restas números mixtos de números enteros, tienes que restar fracciones de fracciones y enteros de enteros.

$$\begin{array}{rcl} 8 & = & 7\frac{3}{3} \\ -1\frac{1}{3} & = & -1\frac{1}{3} \\ \hline & & 6\frac{2}{3} \end{array}$$

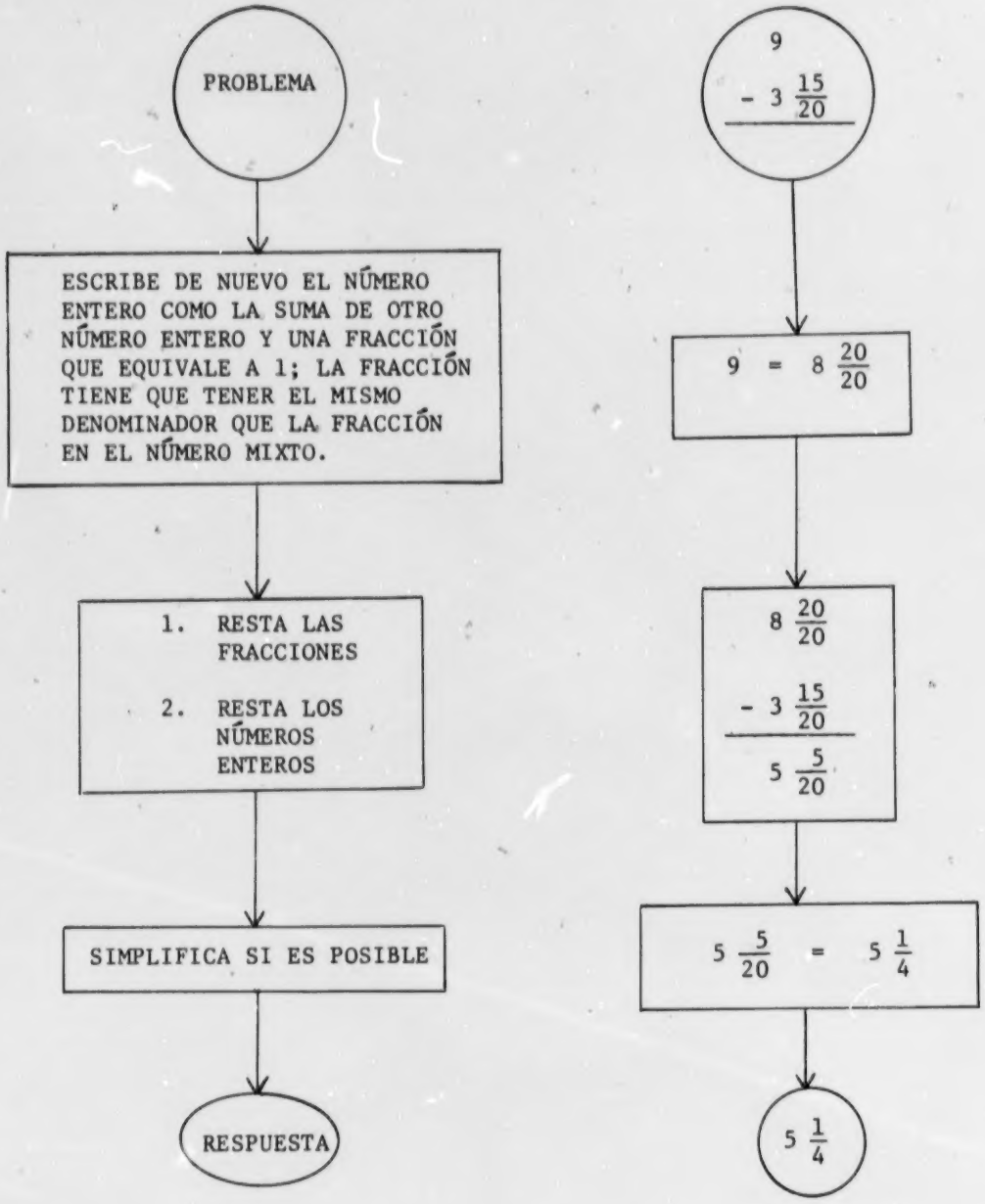
Sigue las instrucciones de la tabla de flujo en la página siguiente para restar un número mixto de un número entero.

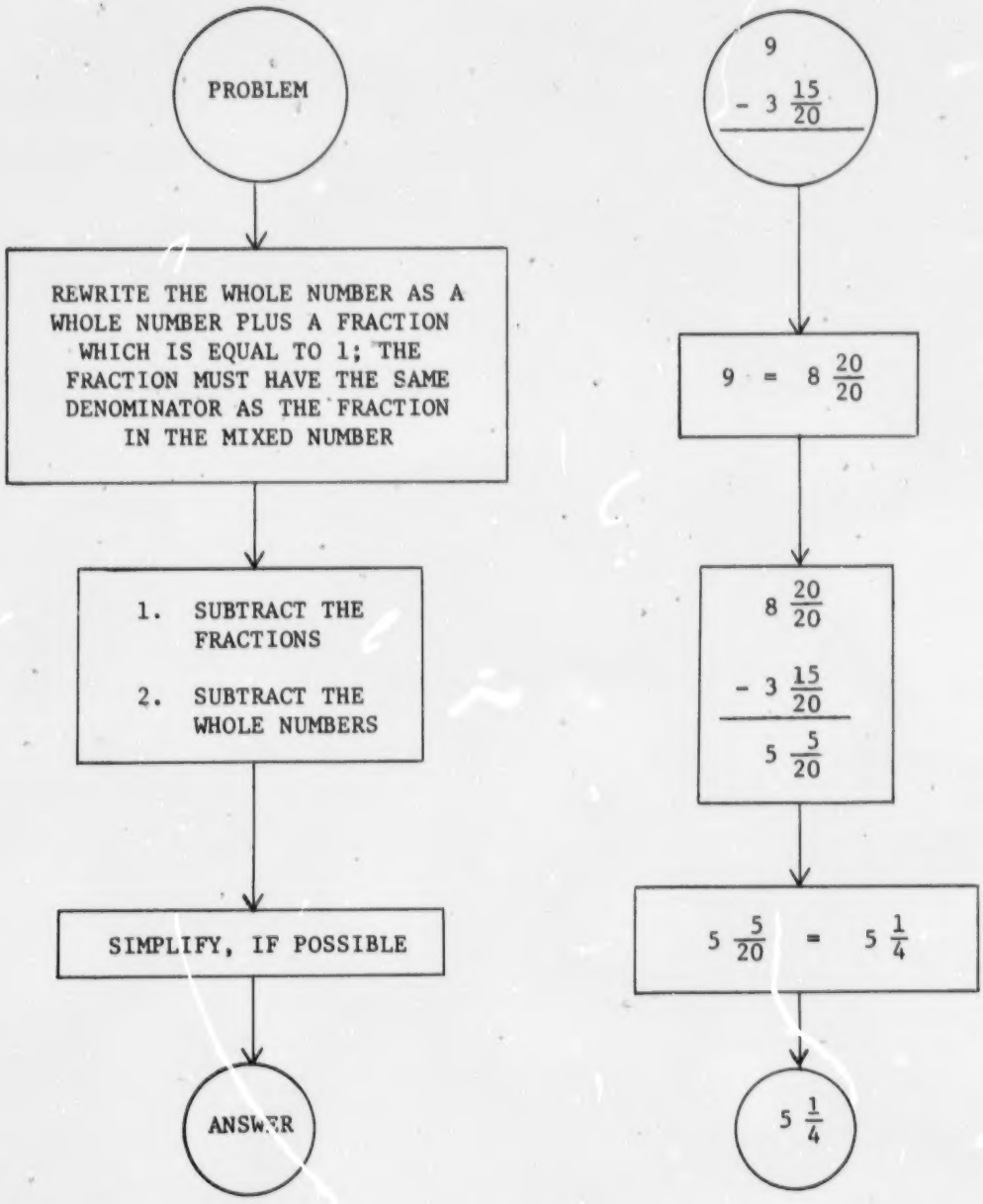
LESSON 6B-6: SUBTRACTING A MIXED NUMBER FROM A WHOLE NUMBER

When subtracting mixed numbers from whole numbers, you must subtract fractions from fractions and whole numbers from whole numbers.

$$\begin{array}{rcl} 8 & = & 7\frac{3}{3} \\ -1\frac{1}{3} & = & -1\frac{1}{3} \\ \hline & & 6\frac{2}{3} \end{array}$$

Follow the flow chart instructions on the next page for subtracting a mixed number from a whole number.


PROBLEMA
ESCRIBE DE NUEVO EL NÚMERO ENTERO COMO LA SUMA DE OTRO NÚMERO ENTERO Y UNA FRACCIÓN QUE EQUIVALE A 1; LA FRACCIÓN TIENE QUE TENER EL MISMO DENOMINADOR QUE LA FRACCIÓN EN EL NÚMERO MIXTO.
1. RESTA LAS FRACCIONES
2. RESTA LOS NÚMEROS ENTEROS
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
RESPUESTA
9
- 3 15/20
9 = 8 20/20
8 20/20
- 3 15/20
5 5/20
5 5/20 = 5 1/4
5 1/4


PROBLEM
REWRITE THE WHOLE NUMBER AS A WHOLE NUMBER PLUS A FRACTION WHICH IS EQUAL TO 1; THE FRACTION MUST HAVE THE SAME DENOMINATOR AS THE FRACTION IN THE MIXED NUMBER
1. SUBTRACT THE FRACTIONS
2. SUBTRACT THE WHOLE NUMBERS
SIMPLIFY, IF POSSIBLE
ANSWER
9
- 3 15/20
9 = 8 20/20
8 20/20
- 3 15/20
5 5/20
5 5/20 = 5 1/4
5 1/4

Ejercicio 6B-6

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, y después simplifica las respuestas.

Ejemplo: $9 = 8\frac{3}{3}$

$$\underline{-\,6\frac{1}{3} = -\,6\frac{1}{3}}$$

$$2\frac{2}{3}$$

1. $5 - 1\frac{3}{8}$

2. $7 - 3\frac{2}{9}$

3. $3 - 2\frac{5}{6}$

4. $6 - 5\frac{3}{12}$

5. $15 - 12\frac{1}{5}$

6. $30 - 6\frac{6}{7}$

7. $17 - 13\frac{3}{8}$

8. $40 - 24\frac{3}{10}$

9. $9 - 3\frac{3}{5}$

10. $36 - 15\frac{14}{15}$

11. $2 - 1\frac{1}{4}$

12. $7 - 3\frac{7}{16}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-6

Show all work on notebook paper. Subtract, and then simplify the answers.

Example: $9 = 8\frac{3}{3}$

$$\begin{array}{r} -\,6\frac{1}{3} = -\,6\frac{1}{3} \\ \hline 2\frac{2}{3} \end{array}$$

1. $5 - 1\frac{3}{8}$

2. $7 - 3\frac{2}{9}$

3. $3 - 2\frac{5}{6}$

4. $6 - 5\frac{3}{12}$

5. $15 - 12\frac{1}{5}$

6. $30 - 6\frac{6}{7}$

7. $17 - 13\frac{3}{8}$

8. $40 - 24\frac{3}{10}$

9. $9 - 3\frac{3}{5}$

10. $36 - 15\frac{14}{15}$

11. $2 - 1\frac{1}{4}$

12. $7 - 3\frac{7}{16}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-7: RESTA DE NÚMEROS MIXTOS

Algunas veces otras operaciones son necesarias antes de poder restar números mixtos.

$$6\frac{1}{4} = 5\frac{5}{4}$$

$$-2\frac{3}{4} = -2\frac{3}{4}$$

$$3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$$

PIENSA ...

$$6\frac{1}{4} = 6\ \frac{1}{4}$$

$$= 5 + 1 + \frac{1}{4}$$

$$= 5 + \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= 5 + \frac{5}{4}$$

$$= 5\frac{5}{4}$$

Sigue las instrucciones de la tabla de flujo en la página siguiente para la resta de números mixtos de números mixtos.

LESSON 6B-7: SUBTRACTING A MIXED NUMBER FROM A MIXED NUMBER

Sometimes, other operations are necessary before subtraction of mixed numbers is possible.

$$6\frac{1}{4} = 5\frac{5}{4}$$

$$-2\frac{3}{4} = -2\frac{3}{4}$$

$$3\frac{2}{4} = 3\frac{1}{2}$$

THINK ...

$$6\frac{1}{4} = 6 + \frac{1}{4}$$

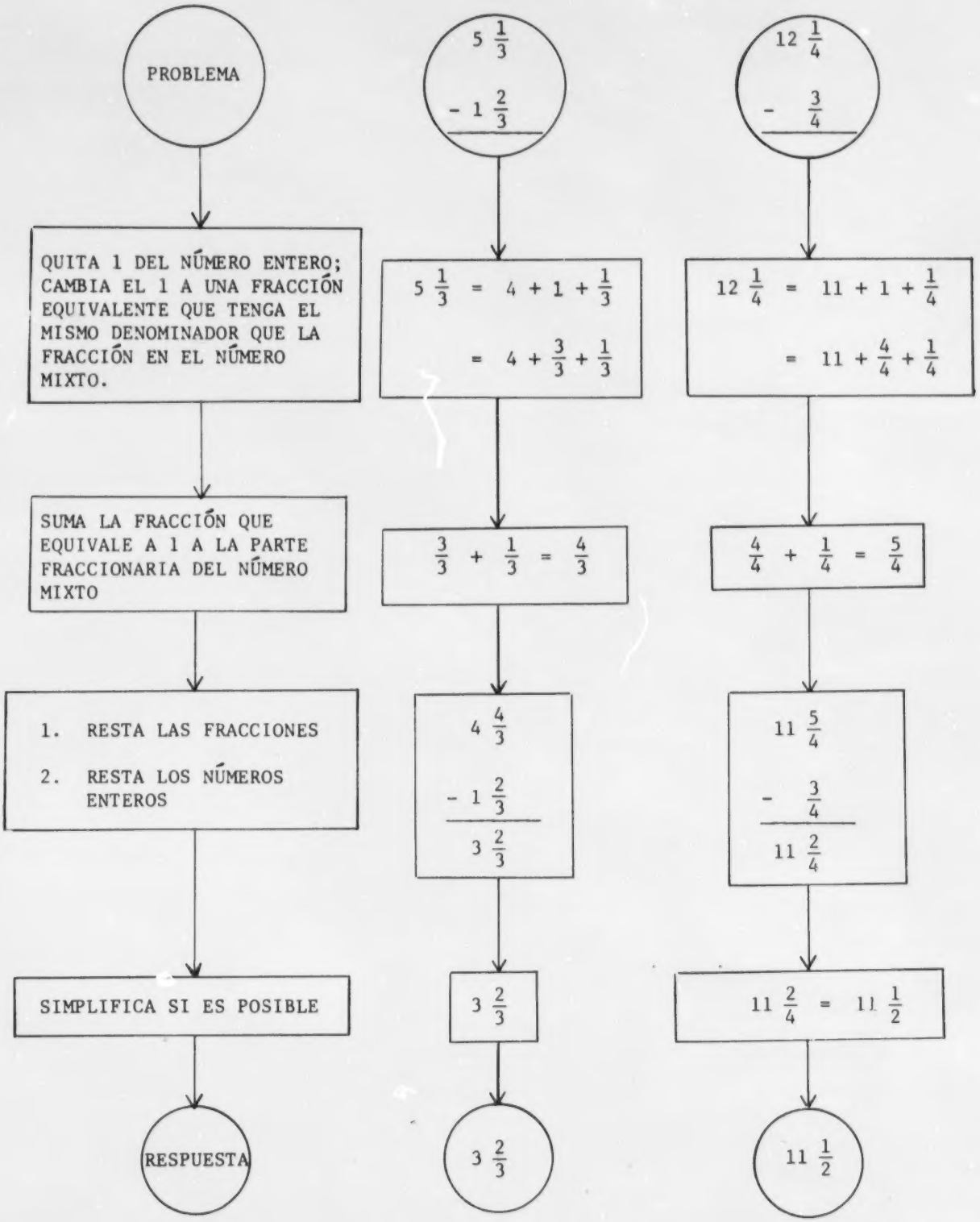
$$= 5 + 1 + \frac{1}{4}$$

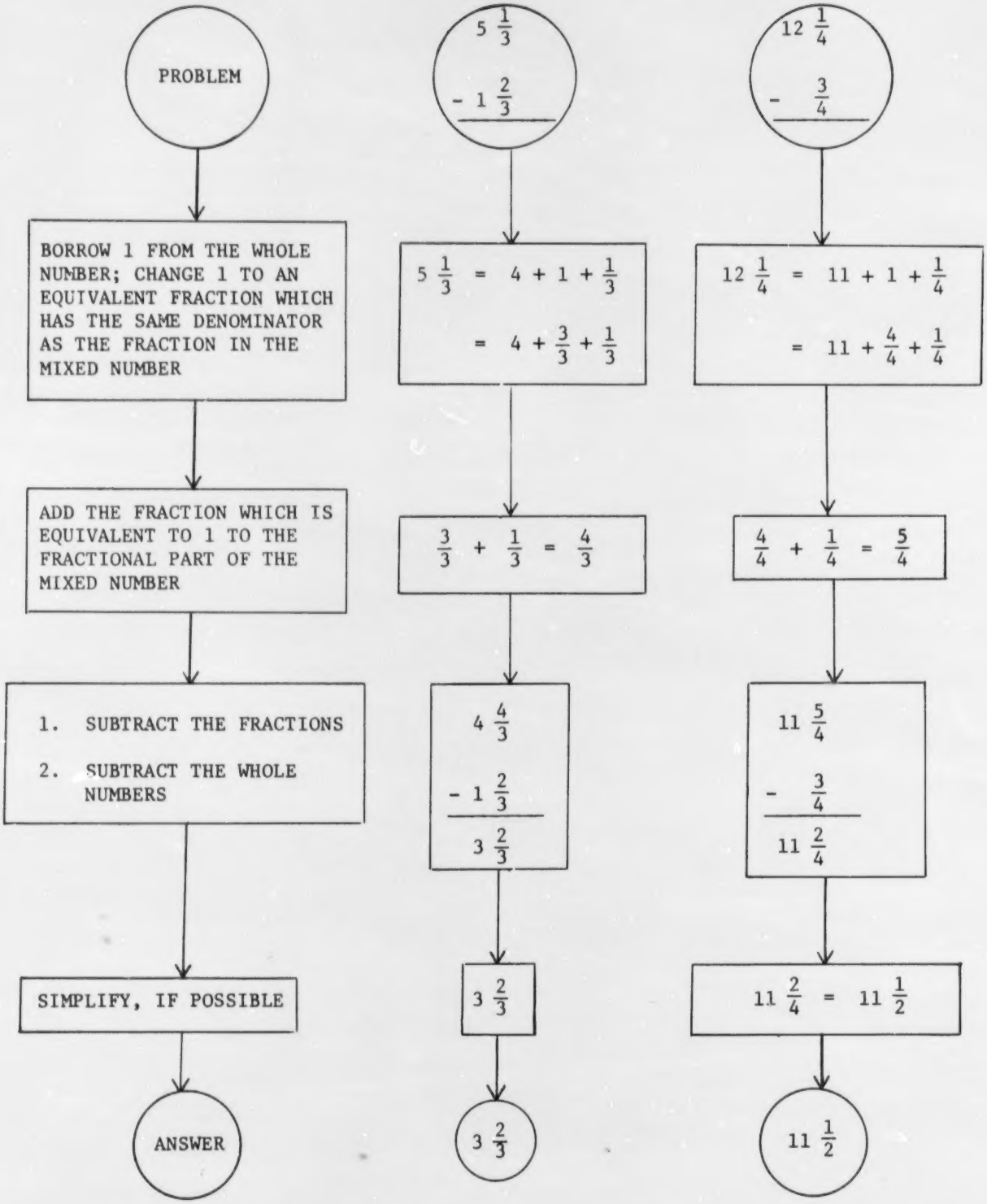
$$= 5 + \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= 5 + \frac{5}{4}$$

$$= 5\frac{5}{4}$$

Follow the flow chart instructions on the next page for subtracting mixed numbers from mixed numbers.


PROBLEMA
$5\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}$
$12\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$
QUITA 1 DEL NÚMERO ENTERO; CAMBIA EL 1 A UNA FRACCIÓN EQUIVALENTE QUE TENGA EL MISMO DENOMINADOR QUE LA FRACCIÓN EN EL NÚMERO MIXTO.
$5\frac{1}{3} = 4 + 1 + \frac{1}{3}$
$= 4 + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$
$12\frac{1}{4} = 11 + 1 + \frac{1}{4}$
$= 11 + \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$
SUMA LA FRACCIÓN QUE EQUIVALE A 1 A LA PARTE FRACCIONARIA DEL NÚMERO MIXTO
$\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$
$\frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$
1. RESTA LAS FRACCIONES
2. RESTA LOS NÚMEROS ENTEROS
$4\frac{4}{3} - 1\frac{2}{3} = 3\frac{2}{3}$
$11\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = 11\frac{2}{4}$
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
$3\frac{2}{3}$
$11\frac{2}{4} = 11\frac{1}{2}$
RESPUESTA
$3\frac{2}{3}$
$11\frac{1}{2}$


PROBLEM
BORROW 1 FROM THE WHOLE NUMBER; CHANGE 1 TO AN EQUIVALENT FRACTION WHICH HAS THE SAME DENOMINATOR AS THE FRACTION IN THE MIXED NUMBER
ADD THE FRACTION WHICH IS EQUIVALENT TO 1 TO THE FRACTIONAL PART OF THE MIXED NUMBER
1. SUBTRACT THE FRACTIONS
2. SUBTRACT THE WHOLE NUMBERS
SIMPLIFY, IF POSSIBLE
ANSWER
5 1/3 - 1 2/3
5 1/3 = 4 + 1 + 1/3
= 4 + 3/3 + 1/3
3/3 + 1/3 = 4/3
4 4/3 - 1 2/3 = 3 2/3
3 2/3
3 2/3
12 1/4 - 3/4
12 1/4 = 11 + 1 + 1/4
= 11 + 4/4 + 1/4
4/4 + 1/4 = 5/4
11 5/4 - 3/4 = 11 2/4
11 2/4 = 11 1/2
11 1/2

Ejercicio 6B-7

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, y después simplifica las respuestas.

Ejemplo:

$$9\frac{5}{8} = 8\frac{13}{8}$$

$$-\,7\frac{7}{8} = -\,7\frac{7}{8}$$

$$1\frac{6}{8} = 1\frac{3}{4}$$

PIENSA: $9\frac{5}{8} = 9 + \frac{5}{8} = 8 + 1 + \frac{5}{8}$

$= 8 + \frac{8}{8} + \frac{5}{8}$

$= 8 + \frac{13}{8}$

1. $9\frac{7}{12} - 4\frac{9}{12}$

2. $5\frac{6}{9} - \frac{8}{9}$

3. $14\frac{5}{14} - 2\frac{7}{14}$

4. $6\frac{4}{10} - 3\frac{9}{10}$

5. $4\frac{1}{7} - \frac{6}{7}$

6. $5\frac{3}{12} - 2\frac{11}{12}$

7. $8\frac{3}{8} - \frac{5}{8}$

8. $3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5}$

9. $2\frac{1}{8} - \frac{3}{8}$

10. $5\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}$

11. $8\frac{2}{8} - 2\frac{5}{8}$

12. $3\frac{11}{15} - \frac{14}{15}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-7

Show all work on notebook paper. Subtract, and then simplify the answers.

Example: $9\frac{5}{8} = 8\frac{13}{8}$

$$\underline{-\ 7\frac{7}{8} = -\ 7\frac{7}{8}}$$

$$1\ \frac{6}{8} = 1\frac{3}{4}$$

THINK: $9\frac{5}{8} = 9 + \frac{5}{8} = 8 + 1 + \frac{5}{8}$

$= 8 + \frac{8}{8} + \frac{5}{8}$

$= 8 + \frac{13}{8}$

1. $9\frac{7}{12}$
$\underline{-\ 4\frac{9}{12}}$

2. $5\frac{6}{9}$
$\underline{-\ \frac{8}{9}}$

3. $14\frac{5}{14}$
$\underline{-\ 2\frac{7}{14}}$

4. $6\frac{4}{10}$
$\underline{-\ 3\frac{9}{10}}$

5. $4\frac{1}{7}$
$\underline{-\ \frac{6}{7}}$

6. $5\frac{3}{12}$
$\underline{-\ 2\frac{11}{12}}$

7. $8\frac{3}{8}$
$\underline{-\ \frac{5}{8}}$

8. $3\frac{2}{5}$
$\underline{-\ 1\frac{4}{5}}$

9. $2\frac{1}{8}$
$\underline{-\ \frac{3}{8}}$

10. $5\frac{1}{3}$
$\underline{-\ 1\frac{2}{3}}$

11. $8\frac{2}{8}$
$\underline{-\ 2\frac{5}{8}}$

12. $3\frac{11}{15}$
$\underline{-\ \frac{14}{15}}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-8: PROBLEMAS ESPECIALES CON NÚMEROS MIXTOS

En esta lección, vas a restar números mixtos de números mixtos como antes, con una excepción. Ahora vas a tener que encontrar un denominador común.

Observa los pasos que se necesitan antes de que puedas restar.

Ejemplo: $5\frac{1}{4} \longrightarrow 5\frac{3}{12} \longrightarrow 4\frac{15}{12}$

$$\underline{-\ 2\frac{2}{3} \longrightarrow -\ 2\frac{8}{12} \longrightarrow -\ 2\frac{8}{12}}$$

$$2\frac{7}{12}$$

PIENSA ...

$5\frac{3}{12} = 4 + 1 + \frac{3}{12}$

$= 4 + \frac{12}{12} + \frac{3}{12}$

$= 4 + \frac{15}{12}$

$= 4\frac{15}{12}$

Sigue las instrucciones de la tabla de flujo en la página siguiente para la resta de números mixtos con denominadores distintos.

LESSON 6B-8: MIXED NUMBERS WITH SPECIAL PROBLEMS

In this lesson you will be subtracting mixed numbers from mixed numbers as before except you will need to find a common denominator.

Observe the steps which are needed before you can subtract.

Example:

$$\begin{array}{rcccc} 5\ \frac{1}{4} & \longrightarrow & 5\ \frac{3}{12} & \longrightarrow & 4\ \frac{15}{12} \\ -\ 2\ \frac{2}{3} & \longrightarrow & 2\ \frac{8}{12} & \longrightarrow & 2\ \frac{8}{12} \\ \hline & & & & 2\ \frac{7}{12} \end{array}$$

THINK ...

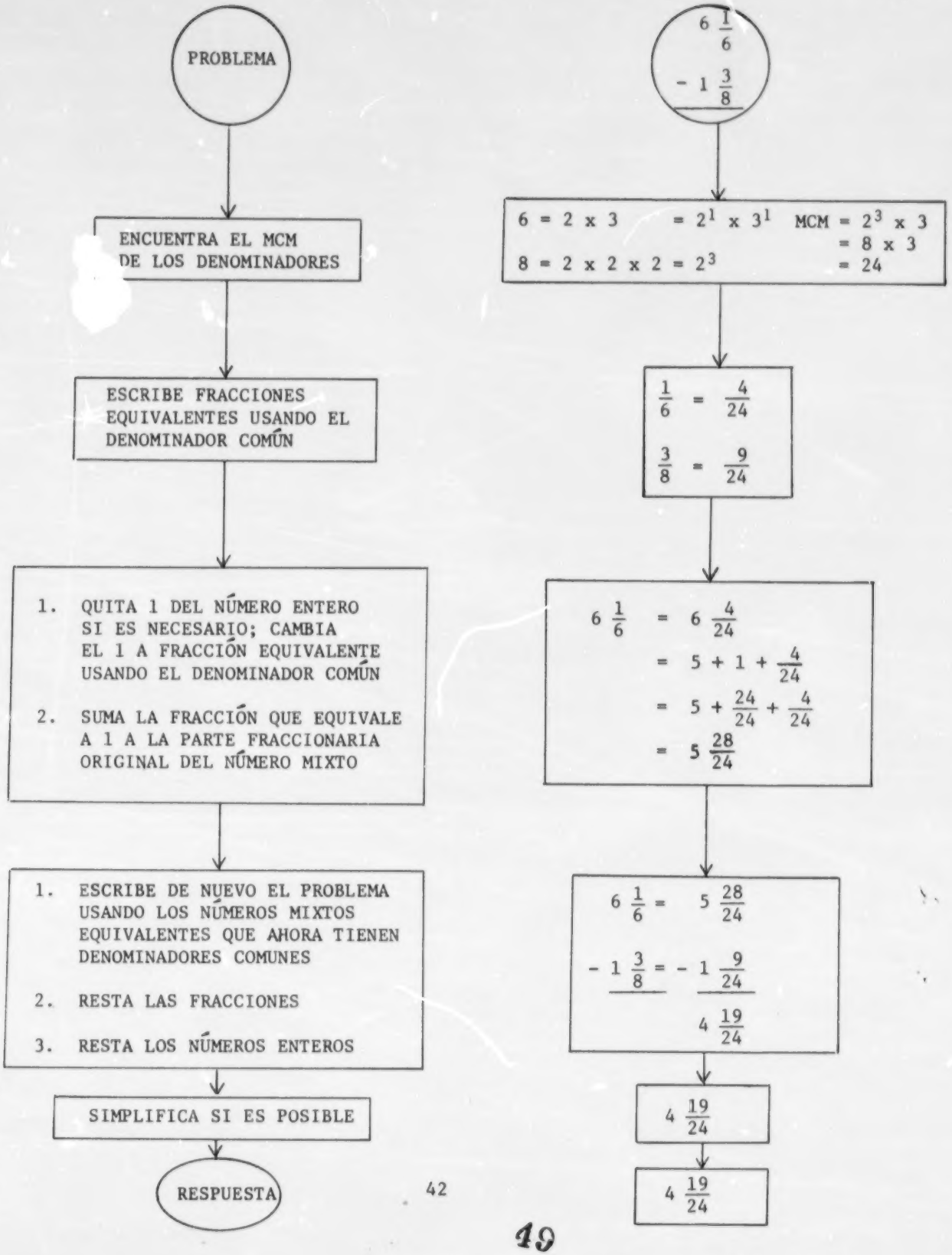
$5\ \frac{3}{12} = 4 + 1 + \frac{3}{12}$

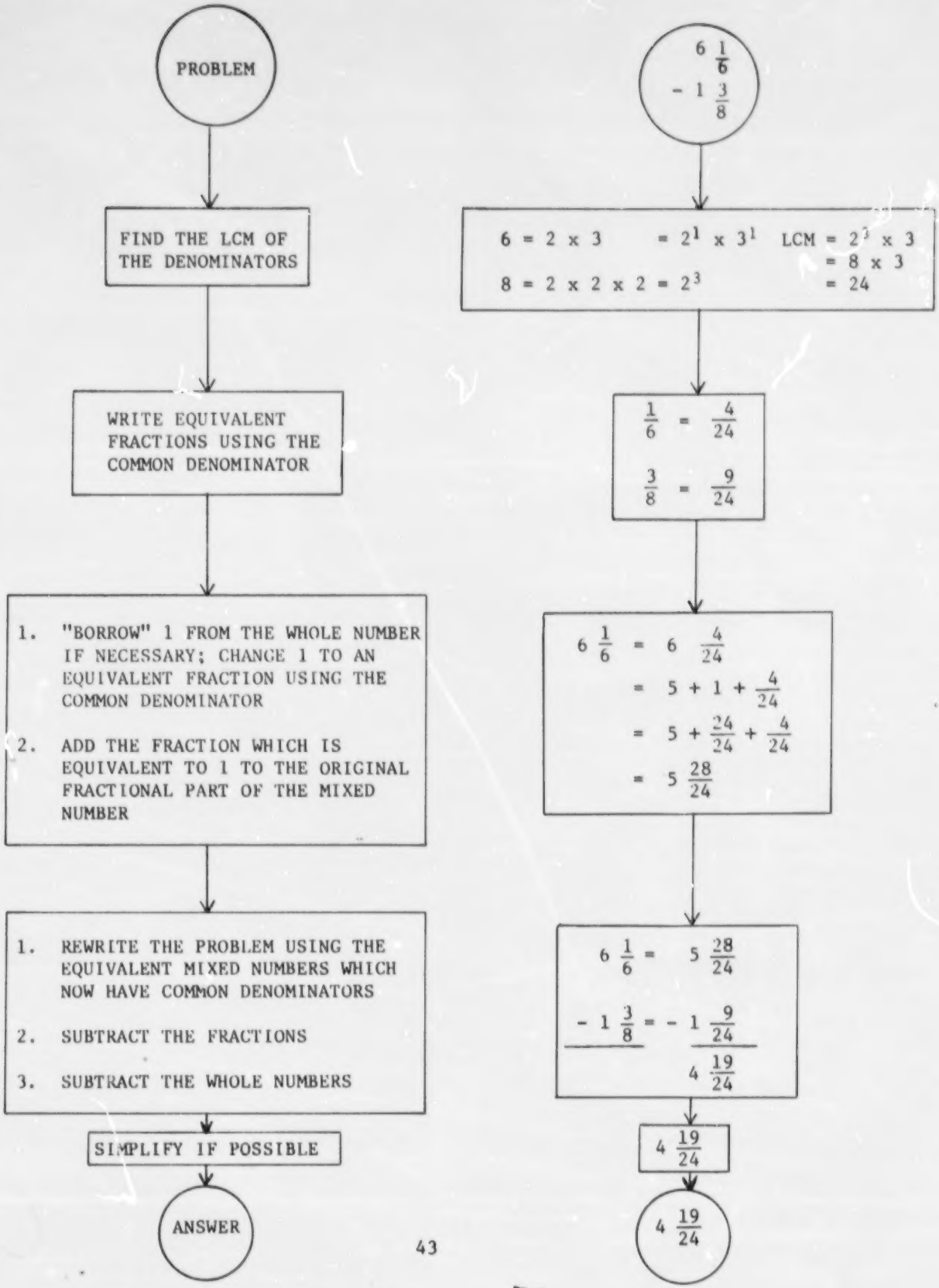
$= 4 + \frac{12}{12} + \frac{3}{12}$

$= 4 + \frac{15}{12}$

$= 4\ \frac{15}{12}$

Follow the flow chart on the next page for subtracting mixed numbers with different denominators.


PROBLEMA
ENCUENTRA EL MCM DE LOS DENOMINADORES
ESCRIBE FRACCIONES EQUIVALENTES USANDO EL DENOMINADOR COMÚN
1. QUITA 1 DEL NÚMERO ENTERO SI ES NECESARIO; CAMBIA EL 1 A FRACCIÓN EQUIVALENTE USANDO EL DENOMINADOR COMÚN
2. SUMA LA FRACCIÓN QUE EQUIVALE A 1 A LA PARTE FRACCIONARIA ORIGINAL DEL NÚMERO MIXTO
1. ESCRIBE DE NUEVO EL PROBLEMA USANDO LOS NÚMEROS MIXTOS EQUIVALENTES QUE AHORA TIENEN DENOMINADORES COMUNES
2. RESTA LAS FRACCIONES
3. RESTA LOS NÚMEROS ENTEROS
SIMPLIFICA SI ES POSIBLE
RESPUESTA
6 1/6
- 1 3/8
6 = 2 x 3 = 2^1 x 3^1
8 = 2 x 2 x 2 = 2^3
MCM = 2^3 x 3
= 8 x 3
= 24
1/6 = 4/24
3/8 = 9/24
6 1/6 = 6 4/24
= 5 + 1 + 4/24
= 5 + 24/24 + 4/24
= 5 28/24
6 1/6 = 5 28/24
- 1 3/8 = - 1 9/24
4 19/24
4 19/24
4 19/24


PROBLEM
FIND THE LCM OF THE DENOMINATORS
WRITE EQUIVALENT FRACTIONS USING THE COMMON DENOMINATOR
1. "BORROW" 1 FROM THE WHOLE NUMBER IF NECESSARY; CHANGE 1 TO AN EQUIVALENT FRACTION USING THE COMMON DENOMINATOR
2. ADD THE FRACTION WHICH IS EQUIVALENT TO 1 TO THE ORIGINAL FRACTIONAL PART OF THE MIXED NUMBER
1. REWRITE THE PROBLEM USING THE EQUIVALENT MIXED NUMBERS WHICH NOW HAVE COMMON DENOMINATORS
2. SUBTRACT THE FRACTIONS
3. SUBTRACT THE WHOLE NUMBERS
SIMPLIFY IF POSSIBLE
ANSWER
6 1/6
- 1 3/8
6 = 2 x 3 = 2^1 x 3^1
8 = 2 x 2 x 2 = 2^3
LCM = 2^3 x 3
= 8 x 3
= 24
1/6 = 4/24
3/8 = 9/24
6 1/6 = 6 4/24
= 5 + 1 + 4/24
= 5 + 24/24 + 4/24
= 5 28/24
6 1/6 = 5 28/24
- 1 3/8 = - 1 9/24
4 19/24
4 19/24
4 19/24

Ejercicio 6B-8

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resta, y después simplifica las respuestas.

Ejemplo a:

$$13\frac{1}{3} = 13\frac{8}{24} = 12\frac{32}{24}$$
$$-\ 6\frac{5}{8} = -\ 6\frac{15}{24} = -\ 6\frac{15}{24}$$
$$6\frac{17}{24}$$

Ejemplo b:

$$6\frac{3}{4} = 6\frac{21}{28}$$
$$-\ 3\frac{5}{7} = -\ 3\frac{20}{28}$$
$$3\frac{1}{28}$$

1. $5\frac{7}{8} - 1\frac{3}{5}$

2. $4\frac{2}{9} - \frac{5}{12}$

3. $1\frac{3}{8} - \frac{9}{10}$

4. $3\frac{5}{6} - 2\frac{1}{12}$

5. $6\frac{4}{7} - 5\frac{1}{2}$

6. $4\frac{3}{8} - 2\frac{1}{3}$

7. $6\frac{7}{15} - 2\frac{3}{10}$

8. $1\frac{3}{8} - \frac{6}{10}$

9. $2\frac{3}{15} - 1\frac{1}{12}$

10. $5\frac{4}{9} - 2\frac{7}{12}$

11. $5\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4}$

12. $7\frac{3}{5} - 4\frac{7}{10}$

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

Exercise 6B-8

Show all work on notebook paper. Subtract and then simplify the answers.

Example a:
$$\begin{array}{r} 13\frac{1}{3} = 13\frac{8}{24} = 12\frac{32}{24} \\ -\ 6\frac{5}{8} = -\ 6\frac{15}{24} = -\ 6\frac{15}{24} \\ \hline 6\frac{17}{24} \end{array}$$

Example b:
$$\begin{array}{r} 6\frac{3}{4} = 6\frac{21}{28} \\ -\ 3\frac{5}{7} = -\ 3\frac{20}{28} \\ \hline 3\frac{1}{28} \end{array}$$

1. $5\frac{7}{8} - 1\frac{3}{5}$

2. $4\frac{2}{9} - \frac{5}{12}$

3. $1\frac{3}{8} - \frac{9}{10}$

4. $3\frac{5}{6} - 2\frac{1}{12}$

5. $6\frac{4}{7} - 5\frac{1}{2}$

6. $4\frac{3}{8} - 2\frac{1}{3}$

7. $6\frac{7}{15} - 2\frac{3}{10}$

8. $1\frac{3}{8} - \frac{6}{10}$

9. $2\frac{3}{15} - 1\frac{1}{12}$

10. $5\frac{4}{9} - 2\frac{7}{12}$

11. $5\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4}$

12. $7\frac{3}{5} - 4\frac{7}{10}$

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

LECCIÓN 6B-9: PROBLEMAS -- APLICACIONES PRÁCTICAS

Para resolver un problema descriptivo, busca palabras claves que indican que tienes que buscar la diferencia entre dos cantidades. Si el problema es uno de restar, seguro que va a incluir palabras o frases indicadoras de restar.

Ejemplos:

Laura tiene 51 3/4 pulgadas de altura. Julia tiene 49 5/8 pulgadas. ¿Cuál es la diferencia en la altura de las dos muchachas?

Yolanda compró 6 yardas de tela (género) para hacer un traje de pantalones. Si el patron requiere 4 7/8 yardas, ¿cuánta tela (género) le va sobrar?

Ejercicio 6B-9

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel. Resuelve los problemas y simplifica las respuestas.

1. Durante un concierto de música de un grupo popular, los acomodadores están vendiendo fotos de los músicos. Un acomodador tiene una pila que mide 5/8 pulgada de grueso. Separa las fotos en dos pilas para que otro acomodador le pueda ayudar a venderlas. Su pila mide 3/8 de pulgada de espesor. ¿Cuál es el espesor de la otra pila?

2. Si la clase de guitarra de Antonio dura 11/12 de hora, ¿cuánto tiempo de clase queda después de la primera media hora?

3. Durante una jamaica organizada por la iglesia del barrio, Elisa tenía 3/4 de docena de empanadas. Vendió 7/12 de docena durante la primera hora. ¿Cuánto le sobró?

4. Delia tiene dos terrarios (recipiente de vidrio donde se plantas terrestres vivas) que pesan 5 3/16 libras entre los dos. Uno pesa 2 3/10 libras. ¿Cuánto pesa el otro?

5. Raúl y Elizondo están haciendo un gabinete para su stereo. Uno de los lados del gabinete requiere una tabla de 2 1/2 pies. Si cortan esta tabla de una pieza de 4 5/8 pies de largo, ¿cuál será la longitud de la parte sobrante?

6. Tardó Belén 2 1/3 horas en leer 2 revistas. Leyó la revista *Seventeen* en 1/2 hora. ¿Cuánto tardó en leer la revista *Glamour*?

7. Carmen tiene unos pantalones vaqueros que son demasiado cortos y decidió añadirles un reborde. Necesita una pieza de materia (tela) de 17/32 de pulgada de longitud. Si de una pieza de 7/8 de pulgada de materia corta lo que necesita, ¿cuánto materia le sobra?

8. Las clases de mecánica se están haciendo populares en muchas escuelas secundarias tanto entre los muchachos como con las muchachas. Si 14/35 de una de estas clases son muchachos, ¿qué fracción de la clase representan las muchachas?

REVISA TUS RESPUESTAS. CORRIGE LOS ERRORES.

LESSON 6B-9: STATED PROBLEMS

To work a stated problem, you must look for key words which indicate that you must find the difference of two quantities. If the problem is subtraction, it will have some words or phrases that suggest subtraction.

Examples:

Laura is 51 3/4 inches tall. Julia is 49 5/8 inches tall. What is the difference in their height?

Yolanda bought 6 yards of material to make a pant suit. If the pattern calls for 4 7/8 yards of material, how much material will she have left after she makes the suit?

_____.

_____

Exercise 6B-9

Show all work on notebook paper. Solve the problems, and simplify the answers.

1. During a rock concert the ushers are selling autographed photographs of the performers. One usher has a stack 5/8 inch thick. He separates the photographs into two stacks so that another usher can help him sell them. His stack is 3/8 inch thick. How thick is the remaining stack?

2. Antonio's guitar lesson lasts 11/12 hour. After 1/2 hour has passed, how much of the lesson time is left?

3. During a church "jamaica," Elisa had 3/4 dozen empanadas. She sold 7/12 dozen in the first hour. What fractional part of the dozen did she have left?

4. Delia has two terrariums that weigh a total of 5 3/10 pounds. One weighs 2 3/10 pounds. How much does the other terrarium weigh?

5. Raúl and Elizondo are making a cabinet for their stereo. One of the boards they have is 4 5/8 feet long. One side of the cabinet requires a piece 2 1/2 feet long. How much of the board needs to be cut off to have 2 1/2 feet left?

6. It took Belén 2 1/3 hours to read two magazines. She read *Seventeen* magazine in 1/2 hour. How long did it take her to read the *Glamour* magazine?

7. Carmen's jeans are too short so she has decided to add a border around the bottom of the legs. She needs a piece of material 17/32 inches in length. How much does she have to cut from a piece of material which is 7/8 inches long in order to leave 17/32 inches?

8. Mechanics classes have become very popular in high school with both boys and girls. Suppose 14/35 of such a class are boys. What part of the class is girls?

CHECK YOUR ANSWERS. CORRECT THE ERRORS.

NIVEL 6B

REPASO

Muestra todo el trabajo escrito en una hoja de papel.

Simplifica.

1. $\frac{10}{30}$

2. $2\frac{4}{8}$

3. $3\frac{5}{4}$

4. $\frac{18}{27}$

5. $6\frac{6}{9}$

6. $9\frac{7}{7}$

7. $\frac{25}{75}$

8. $12\frac{5}{10}$

9. $14\frac{13}{2}$

Suma, y después simplifica las respuestas.

10. $\frac{1}{12} + \frac{3}{8}$

11. $5\frac{5}{6} + 3\frac{5}{14}$

12. $\frac{5}{24} + 5\frac{17}{18}$

13. $6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{10} + 1\frac{1}{6}$

14. $\frac{5}{6} + 8\frac{1}{3} + 3\frac{2}{9}$

15. $2\frac{5}{12} + \frac{7}{24} + \frac{1}{6}$

Resta, y después simplifica las respuestas.

16. $7\frac{8}{9} - 3\frac{2}{9}$

17. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

18. $7\frac{7}{12} - 3\frac{1}{2}$

LEVEL 6B

REVIEW

Show all work on notebook paper.

Simplify.

1. $\frac{10}{30}$

2. $2\frac{4}{8}$

3. $3\frac{5}{4}$

4. $\frac{18}{27}$

5. $6\frac{6}{9}$

6. $9\frac{7}{7}$

7. $\frac{25}{75}$

8. $12\frac{5}{10}$

9. $14\frac{13}{2}$

Add; then simplify the answers.

10. $\frac{1}{12} + \frac{3}{8}$

11. $5\frac{5}{6} + 3\frac{5}{14}$

12. $\frac{5}{24} + 5\frac{17}{18}$

13. $6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{10} + 1\frac{1}{6}$

14. $\frac{5}{6} + 8\frac{1}{3} + 3\frac{2}{9}$

15. $2\frac{5}{12} + \frac{7}{24} + 1\frac{1}{6}$

Subtract; simplify answers.

16. $7\frac{8}{9} - 3\frac{2}{9}$

17. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

18. $7\frac{7}{12} - 3\frac{1}{2}$

19. $8 - 3\frac{4}{7}$

20. $3\frac{1}{5} - 1\frac{8}{10}$

21. $15\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4}$

22. $6\frac{5}{18} - \frac{7}{15}$

23. $3\frac{11}{12} - 1\frac{4}{9}$

24. $5 - 1\frac{25}{30}$

25. $18\frac{1}{9} - 4\frac{7}{9}$

YA HAS TERMINADO LAS TAREAS DE ESTE NIVEL INFÓRMATE CON EL MAESTRO ACERCA DEL EXAMEN.

REVISA TUS RESPUESTAS.

CORRIGE LOS ERRORES.

19. $8 - 3\frac{4}{7}$

20. $3\frac{1}{5} - 1\frac{8}{10}$

21. $15\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4}$

22. $6\frac{5}{18} - \frac{7}{15}$

23. $3\frac{11}{12} - 1\frac{4}{9}$

24. $5 - 1\frac{25}{30}$

25. $18\frac{1}{9} - 4\frac{7}{9}$

YOU HAVE NOW FINISHED THE WORK ON THIS LEVEL. CHECK WITH YOUR TEACHER ABOUT TESTING.

CHECK YOUR ANSWERS.

CORRECT YOUR MISTAKES.

GLOSARIO

DENOMINADOR COMÚN--Un múltiplo del conjunto de denominadores

FRACCIONES EQUIVALENTES--Dos o más fracciones que representan el mismo número

MÍNIMO COMÚN DENOMINADOR (MCD)--El mínimo común múltiplo del conjunto de los denominadores

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (MCM)--El número menor, distinto o cero, que es múltiplo de cada número entero de un conjunto

SIMPLIFICA (una fracción)--Reducir una fracción a sus términos mínimos

RESTA (SUBSTRACCIÓN) DE FRACCIONES--Si $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{b}$ son números fraccionarios, $b \neq 0$, entonces $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$.

GLOSSARY

COMMON DENOMINATOR--A multiple of the set of denominators

EQUIVALENT FRACTION--Fractions that name the same number

LEAST COMMON DENOMINATOR (LCD)--The least common multiple of the set of denominators

LEAST COMMON MULTIPLE (LCM)--The smallest nonzero number which is a common multiple of every whole number in a set

SIMPLIFY (a fraction)--To reduce a fraction to lowest term

SUBTRACTION OF FRACTIONS--If $\frac{a}{b}$ and $\frac{c}{b}$ are fractional numbers, $b \neq 0$;

then $\frac{a}{c} - \frac{c}{b} = \frac{a - c}{b}$.

TABLA DE REFERENCIA

Clave	Editor	Título
IAB	Allyn and Bacon, Inc.	*Repaso matemático bilingüe*
6F	Fondo Educativo Interamericano, S.A.	*Matemática para la educación primaria, libro 6*
6PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas para esculas secundarias, libro 6*
6SB	General Learning Corporation	*Matemática de Silver Burdett, libro 6*
7ENM	Editorial Novaro México, S.A.	*Matemáticas, primer curso*
7PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas, libro 1*
8PC	Publicaciones Cultural, S.A.	*Matemáticas modernas, libro 2*

Lección	Tema	Libro	Lee y estudia	Páginas escogidas	Números de los problemas
6B-1	Resta de fracciones con denominador común	1AB	108	109	Conjuntos 1,2
		6F		133	3b,d,f,i,l
		6SB		121	Ejercicios 1-18
		7ENM		78	1-20
		7PC	338	340	Ejercicios orales 5-8 Ejercicios escritos 3,4
6B-2	Resta de números mixtos con denominador común	1AB		110	Conjunto 7
		6SB		129	Ejercicios 1-10
		7PC		348	Ejercicios orales 13-16
6B-3	Resta de fracciones con denominadores distintos	1AB		110	Conjuntos 3,4,5
		6F		135	2,4,6,8,11,12
		6SB	136	136	Ejercicios 1-12
		7PC		344-345	Ejercicios escritos 5,6 7,8,13,14 19-26
6B-4	Resta de números mixtos con denominadores distintos	1AB		110	Conjuntos 14, 15,16
		6SB		138	Ejercicios 1-20
6B-5	Resta de una fracción y un número entero	1AB		110	Conjunto 13

Lección	Tema	Libro	Lee y estudia	Páginas escogidas	Números de los problemas
6B-6	Resta de un número y un número entero	1AB		110	Conjunto 12
6B-7	Resta de números mixtos	1AB		110	Conjuntos 8,9
		6SB	131	132	1-20
		7PC		349	31-36
6B-8	Problemas especiales con números mixtos	1AB		110	Conjuntos 17-20
		6F		145	3 a-c
		6SB	139	139	Ejercicios 1-15
		7ENM		89	9-28
6B-9	Problemas--Aplicaciones prácticas	1AB		112	1-7
		6SB	142	143	1-7
		7PC		345	27-34

LEVEL 6B

REFERENCE CHART

Code	Publisher	Title
6AW	Addison-Wesley Publishing Co.	*Elementary School Mathematics, 6*
6A	American Book Company	*Improving with Mathematics*
6S	The L. W. Singer Co.	*Sets and Numbers Grade 6*
6HRW	Holt, Rinehart and Winston, Inc.	*Exploring Elementary Mathematics, 6*
7AW	Addison-Wesley Publishing Co.	*School Mathematics I*
7HM	Houghton Mifflin Company	*Modern School Mathematics 7*
7BAW	Addison-Wesley Publishing Co.	*Success with Mathematics 1*
7G	Ginn and Company	*Mathematics I*
7L	Laidlaw Brothers, Inc.	*Growth in Mathematics*
8AW	Addison-Wesley Publishing Co.	*School Mathematics II*
8HM	Houghton Mifflin Company	*Modern School Mathematics 8*
8BAW	Addison-Wesley Publishing Co.	*Success with Mathematics 2*
8G	Ginn and Company	*Mathematics II*
8L	Laidlaw Brothers, Inc.	*Success in Mathematics*

Lesson Number	Topic	Book	Study Pages	Selected Pages	Problems Numbers
6B-1	Subtracting Fractions with Common Denominators	7HM	338	340	Oral Ex. 5-8 Written Ex. 3-4
		6AW		119	3 b,d,f,i,l
6B-2	Subtracting Mixed Numbers with a Common Denominator	7HM		348	Oral Ex. 13-16
6B-3	Subtracting Fractions with Different Denominators	7HM		344-345	Written Ex. 5,6,7,8, 13,14,19-26
		7G		210	29-32
		7L	146	147	1-4
				368	1-5 a,b,c
		8L		107	1 abc, 2-10 ab
				362	1-6
		6AW		121	2,4,6,8,11,12
6B-4	Mixed Numbers with Different Denominators	6HRW		215	1-12
		7G		210	37-40
		7L		147	5-9
6B-5	Subtracting a Fraction from a Whole Number	7BAW		358	Set 53B-1 b,c 2 a, b, d

Lesson Number	Topic	Book	Study Pages	Study Page	Problems Numbers
6B-6	Subtracting Mixed Numbers from Whole Numbers	7L		368	7 a,b,c Set 53B
		7BAW		358	3,4
6B-7	Subtracting Mixed Numbers from Mixed Numbers	8AW		137	5, a-f
		7HM		349	31-46
		6G		211	52,54,56,58
		7L		368	8-11
6B-8	Mixed Numbers with Special Problems	6AW		131	3 a-n
		6HRW		217	1-12
6B-9	Stated Problems	7HM		345	27-34
		6HRW		217	15-17
		6HRW		213	30-31

★ U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1979—672-870